

## 電動ドライバー ミニマット-ECサーボ

業界最高レベルの高精度トルクと多彩な機能を搭載した最上位機種モデル

アングルヘッドタイプ - トルク範囲 7 - 120 N·m

- 高精度トルクセンサ内蔵
- 多彩なネジ締めプログラム
- 容易なドキュメント化とトレーサビリティ
- 最高レベルの信頼性

この手動用ハンドヘルドタイプのミニマット-ECサーボ電動ドライバーは、シーケンスコントローラAST30-31との組み合わせにより、多彩な機能やネジ締めプログラムが利用でき、業界最高レベルのトルク精度によるネジ締結を可能とします。ご要求されるネジ締めアプリケーションに応じた、トルクや回転速度、回転方向など、様々なパラメータを個別設定することができます。

内蔵された高精度トルクセンサおよび角度センサにより、高い信頼性のもとに、ネジ締めプロセスを制御、モニターします。さらに、プロセスパラメータのデータ保存、ドキュメント化も簡単におこなえ、トレーサビリティを容易とします。

このドライバーシステムは、トルクセンサによる最高レベルでのトルク管理が要求される、重要保安部品のネジ締めアプリケーションに最適な選択肢です。



内蔵された高ダイナミックブラシレスモーターは、現場でのメンテナンスフリー化を実現すると同時に、ネジ締めプロセスにおいても、要求される高いピークトルクに対し問題なく追従します。

デプラグ社によるECテクノロジーをベースとしたドライバーは、数100万サイクルのプロセスにおいて標準偏差1%未満のトルク精度を実現します。これは、シックスシグマ準拠±5%の許容範囲において1.67以上のCmk値となります。ちなみにCmk値1.67とは、100万回のネジ締めアセンブリにおいて0.6回未満のエラー発生率を意味します。

このドライバーは、コントローラAST30-31との組み合わせにより動作し、コントローラより電源供給されます。接続するモーターケーブルは、複数の長さより選定いただけます。

あらかじめ組み込まれた標準ソフトウェア以外にも、データ管理、グラフ波形表示、統計、ネジ締結解析など、様々なソフトウェアオプションをご用意しています。

さらに、位置管理機能付きスタンドと併用することで、あらかじめプログラムされたネジ締結位置や順序などがモニタリングされ、これにより、さらに高いレベルでのネジ締めプロセス管理が可能となります。

## システムコンポーネンツ

### ミニマット-EC 電動サーボドライバー アンゲルヘッドタイプ

ドライバー	タイプ 型式	315EWT58-0350-E10 399853B	315EWT58-0600-E12 399853A	315EWT58-1200-E12 399853C
線間電圧 (DC)	V	300	300	300
トルク 最小	N·m / in.lbs	7 / 62	12 / 106.2	25 / 221.3
トルク 最大	N·m / in.lbs	35 / 310	60 / 531	120 / 1062
速度 最小	rpm	50	25	15
速度 最大	rpm	800	550	250
外径	mm / in.	58 / 2 <sup>9</sup> / <sub>32</sub>	58 / 2 <sup>9</sup> / <sub>32</sub>	58 / 2 <sup>9</sup> / <sub>32</sub>
全長	mm / in.	550 / 21 <sup>21</sup> / <sub>32</sub>	550 / 21 <sup>21</sup> / <sub>32</sub>	590 / 23
重量	kg / lbs	2.4 / 5.28	2.4 / 5.28	3.2 / 7.01
ノイズレベル	dB (A)	62	62	62
外四角ドライブ	DIN 3121	E 10 (3/8")	E 12.5 (1/2")	E 12.5 (1/2")
トルク計測システム				
DMS (ひずみゲージ) 全ブリッジ		内蔵	内蔵	内蔵
精度クラス		1	1	1
角度エンコーダ				
チャンネル		A-B	A-B	A-B
分解能		1	1	1

※カタログD3320より、適合する先端ツールをお選びください

### シーケンスコントローラ

シーケンスコントローラ 230 V	タイプ 型式	AST30-31-O-230 V 385455C
シーケンスコントローラ 115 V	タイプ 型式	AST30-31-O-115 V 385455D
供給電源 (AC)	V / Hz	230/50 (60) / 115/0 (60)
保護等級		IP 54
液晶ディスプレイ		4 ライン
24V 入出力インターフェイス		7 入力 / 6 出力
薄膜キーボード		有り
USB インターフェイス		有り
Profi bus (プロフィバス)		有り
Ethernet (イーサネット)		オプション
接続できるドライバーの数		1
外形寸法 (W x H x D)	mm	170 x 295 x 340
	in.	6 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> x 11 <sup>39</sup> / <sub>64</sub> x 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
重量	kg / lbs.	9.5/20.9 (EU) / 9.7/21.3 (US)



- トルク範囲全体において高い精度
- トルク管理/角度モニタリング
- 角度管理/トルクモニタリング
- 摩擦係数設定ネジ締結
- 32 種類の自由なプログラム設定
- 様々な解析機能
- 内蔵インターフェース: イーサネット, RS232, PLC入出力, プロフィバス
- デブラグ社フィーダーとの接続が可能
- 手動または自動機向けアプリケーションに対応

シーケンスコントローラには、ネジ締めのための基本プログラムがあらかじめ用意されており、これにより最小限の設定のみで利用できるようになっています。同梱のウインドウズ用ソフトウェアTC 30-PCを汎用PCにインストールし、シーケンスコントローラと接続することで利用できます。コントローラ前面のディスプレイには、設定内容やプロセス結果が表示されるとともに、PCとの接続する事無く、キーボードによる直接入力により、速度や停止トルクなどのパラメータ変更も可能です。キーボードまたはI/Oポートの利用により、2つのデフォルトドライバープログラムを切り替えることができます。1つのサイクルが終了すると、ドライバー上のステータス信号が表示され、またPLCが接続されている場合、PLCにも出力します。マニュアルワークステーションやネジ締め工程での、ネジ締め波形グラフ、トルクや回転角などの結果データは、オプションのインターフェイスグラフローダーの利用により、自動的に保存することができます。対応ソフトウェアにより、実行されたばかりのネジ締めグラフが即座にPC画面にて表示され、ネジ締めの評価や解析がその場でおこなえ、\*csvや\*binファイルとして個別のディレクトリに保存されます。このECシステムは、Ethernet (イーサネット) やProfibus (プロフィバス) などのバスシステム経由で、PLCとの接続が可能です。また、この通信ポートをIPシステムと接続することで、ネジ締め波形グラフや統計データの保存が、PCとの間でおこなえます。さらに、オプションの TC 30-PC データロガーソフトウェアを利用することで、複数のコントローラの計測データをPCへ、USBやEthernetポート経由での転送が可能です。

プログラミングキット (型式: 385426C) (ソフトウェアパッケージ、プログラミングケーブル、オペレーションマニュアル含む) が必要となります

### モーターケーブル (ミニマット-EC電動ドライバー~シーケンスコントローラ間)

長さ	タイプ 型式	KMO-AST30-31-5 m 404908A
長さ 5 m/ 16.4 ft. (標準)	タイプ 型式	KMO-AST30-31-8 m 404908B
長さ 8 m/ 26.2 ft.	タイプ 型式	KMO-AST30-31-12 m 404908C
長さ 12 m/ 39.4 ft.	タイプ 型式	

## システムコンポーネント

### オプション機器

<b>PC用ソフトウェア</b>	<b>タイプ</b>	<b>TC30-PC</b>
	型式	828560
TC 30-PC 統計	型式	828634
TC 30-PC データロガー	型式	829085
TC 30-PC to QS-STAT 変換プログラム**) (御要望により追加モジュール有り)	型式	830458
<b>追加ソフトウェア:</b>		
有効トルクシャットオフ	型式	829613
摩擦管理トルク締結	型式	829614
インターフェイス グラフローダー (ハード&ソフト)	型式	385834A
接続ケーブル (AST30-31 ~ グラフローダー)	型式	385835C
<b>イーサネット通信モジュール</b>	<b>タイプ</b>	<b>AST30-EN</b>
	型式	388729A
接続ケーブル PC ~ AST30-31 (USB)	型式	831420
<b>プリンター</b>	<b>タイプ</b>	<b>ND 100 *)</b>
	型式	823476
ケーブル AST30-31 ~ ND100	型式	385419A
データケーブル AST30-31 ~ PC	型式	385423A
AST30-31用サポート	型式	947405A
サスペンションリング	型式	406767A

\*) その他詳細については、カタログD3022をご参照下さい。

\*\*) データロガーソフトウェア使用時にのみ対応



インターフェイス グラフローダー



イーサネット通信モジュール



デプラグ社では、定期的にソフトウェアの更新をおこなっています。お客様に対しては、定期的に最新版へのアップデートをおこなっていただくことをお勧めします。詳しくは、弊社営業までお問い合わせください。

### その他のオプション機器 AST30-31用ツールボックス

<b>ツールボックス</b>	<b>タイプ</b>	<b>TB 7 - PLC</b>
	型式	398097C
<b>仕様:</b>		
ツールホルダー数		7
適合ツールサイズ	mm / in.	最大 Ø 24 / 0.9 (AF 19)
供給電源	V	DC 24
消費電流	mA	100
入力インターフェイス		SUB-D 15-ピンコネクタ
スタート信号		4-ピンコネクタ
外形寸法 (W x H x D)	mm / in.	225 x 50 x 120 / 8.8 x 1.9 x 4.7
重量	kg / lbs	1.2 / 2.6
<b>オプション:</b>		
接続ケーブル AST30-31 ~ ツールボックス	型式	950443B



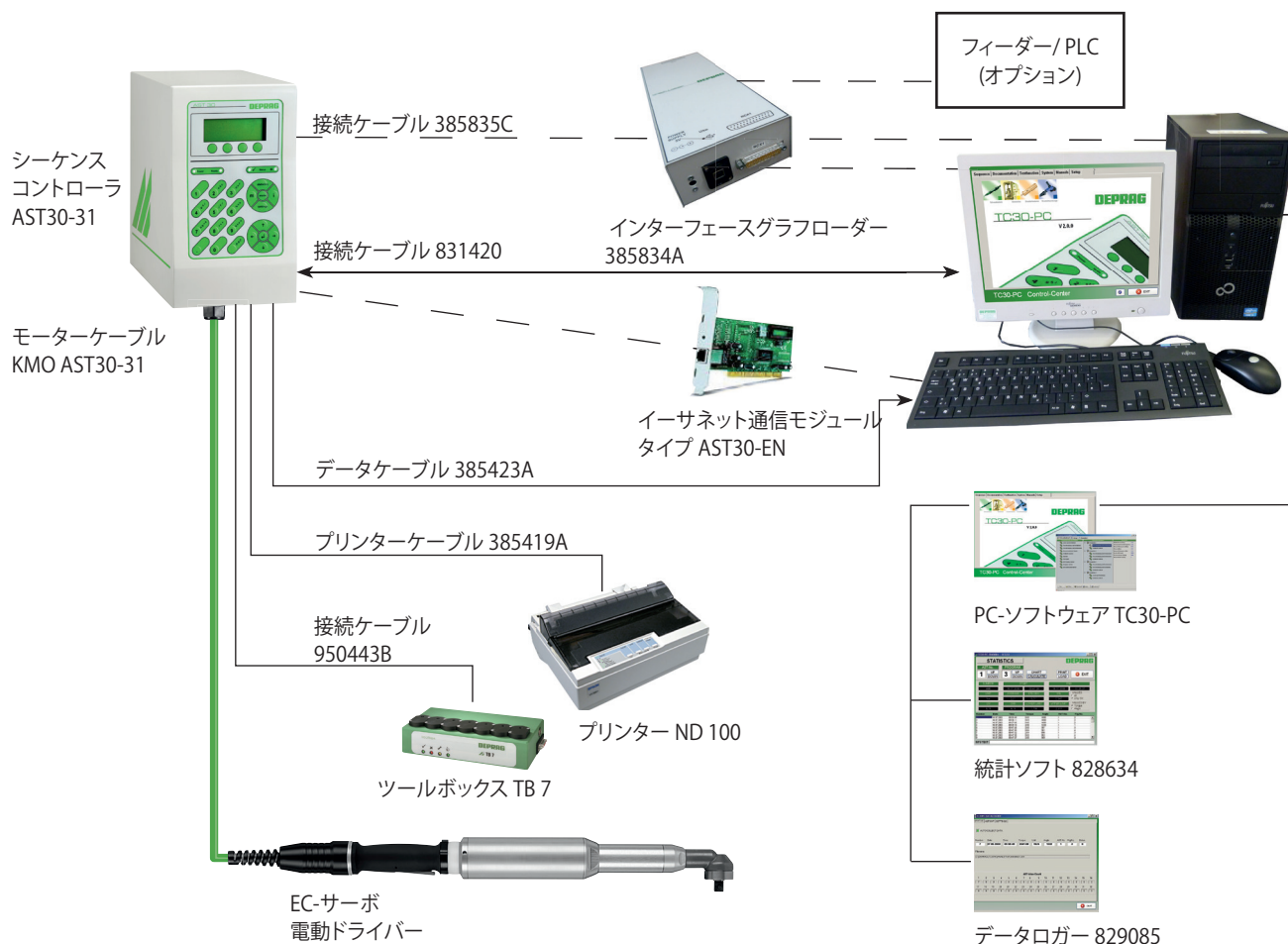
ツールボックス

ツールボックスの利用により、マニュアルワークステーションやPLC組込の自動機でのアプリケーションにおいて、通常シーケンスコントローラ (AST30-31) によって実行できる機能を、さらに拡張することができます。このツールボックスには、最大径24mm (AF19) までのビット等先端工具ツールを最大7本まで搭載することが可能です。ASTコントローラのドライバープログラムは、選択された工具ツールに応じ、自動的に選択されます。これにより、ツールの付け間違いを防ぎ、高い信頼性のもとにドライバープログラムが実行されます。また、ASTコントローラからの結果を読み込み、OKまたはNOKのLED表示にて、作業者に視覚的に知らせます。24VDC入出力のため、ASTコントローラやPLCとの直接接続が可能です。



アングルヘッドタイプで最大トルクが60Nmを超える場合は、スタンドなどトルクサポートの為のハンドリングツールが必要です。詳しくは、別カタログD3345Jをご覧ください。

## システム構成例



## デプラグ 日本代理店

太平貿易株式会社 産業機器課

www.taiheiboeki.co.jp  
nagoya@taiheiboeki.co.jp

東京 ☎ 03-3270-4823  
名古屋 ☎ 052-261-5571  
大阪 ☎ 06-6355-2701  
福山 ☎ 084-925-3067  
九州 ☎ 093-511-2802

# DEPRAG

**DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.**  
P.O. Box 1352, D-92203 Amberg, Germany  
Carl-Schulz-Platz 1, D-92224 Amberg  
Phone (+49) 9621 371-0, Fax (+49) 9621 371-120  
www.deprag.com  
info@deprag.de



CERTIFIED AS PER DIN EN ISO 9001